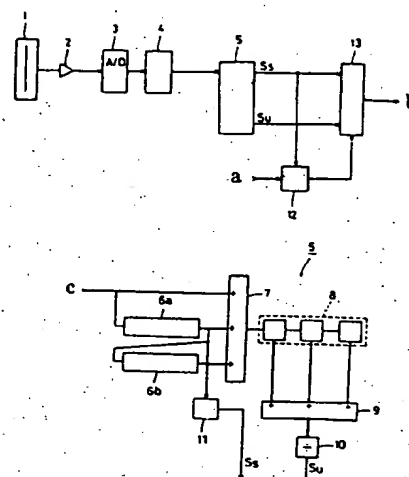


(54) MULTI-GRADATION IMAGE READER

(11) 63-156475 (A) (43) 29.6.1988 (19) JP
(21) Appl. No. 61-304736 (22) 19.12.1986
(71) DAINIPPON SCREEN MFG CO LTD (72) SHIGEO MURAKAMI
(51) Int. Cl.⁴ H04N1/04

PURPOSE: To reduce noises by one-time reading without deteriorating resolution by generating an unsharp signal by averaging adjacent picture elements only at shadow parts of an image.

CONSTITUTION: An unsharp signal generation part 5 receives an image signal after shading correction to generate the unsharp signal S_u . The generation part 5 delays an image signal by one and two scanning lines by line memories 6a and 6b respectively and the resulting image signals are added together by an adder 7 and shifted three picture elements in a register 8; and then their mean value is calculated by an adder 9 and a subtractor 10 to output the unsharp signal S_u for a center picture element. The unprocessed image signal S_s of the center picture element, on the other hand, is outputted from the line memory 6a through a delay circuit 11. A comparator 12 compares the signal S_s with a reference value to decide whether or not the picture element is in a shadow part. A selector 13 outputs the unsharp signal S_u when the picture element is in the shadow part.



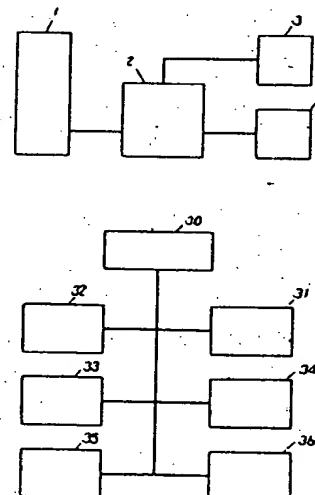
3: A/D converter, 4: shading correction part, a: reference value, b: output, e: image signal

(54) IMAGE FILE DEVICE

(11) 63-156476 (A) (43) 29.6.1988 (19) JP
(21) Appl. No. 61-304327 (22) 19.12.1986
(71) MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD (72) TAKUMI HASEBE(1)
(51) Int. Cl.⁴ H04N1/21, G06F15/40, H04N1/387

PURPOSE: To improve the use efficiency of storage capacity by providing an image storage means which reproduces an input image hierarchically in order, a storage means which stores file control information on the input image, a means which allows said storage means to perform registration processing and retrieval processing, and a means which displays a title image consisting of an original image and part of said reproduced image.

CONSTITUTION: When registration is performed, input image data is stored temporarily in an image memory 33 and then transferred from the memory part 53 to a data storage part 36 with a registration command from a main control part 30, and this original image data 4 is recorded hierarchically in a data storage part 1 in the storage part 36 after hierarchic sequential recording and reproduction processing 2. The file control information consists of recording position information on the data, control data, and an image number and is recorded every time the hierarchic data is recorded. When retrieval is performed, the main control part 30 reads the file control information on the title image out of the storage part 36 in response to its indication to obtain the storage position of hierarchic data to be reproduced from reproduced hierarchic data of the control information, reads its reproduced data out of the storage part 1, and reproduces the corresponding image data hierarchically by recording and reproduction processing 2. Thus, the image data is recorded hierarchically and successively so that it can be reproduced, and consequently the title image consists of part of its reproduction data, so that the title image need not be recorded individually.



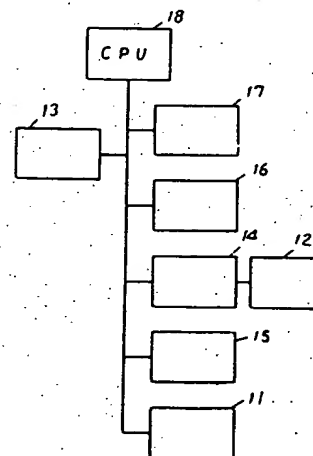
2: hierarchic sequential recording and reproduction part,
3: title image data, 4: original image data, 31: image
input part, 32: image output part, 34: image output part,
35: command control part, 38: data storage part

(54) IMAGE FILE DEVICE

(11) 63-156477 (A) (43) 29.6.1988 (19) JP
(21) Appl. No. 61-304328 (22) 19.12.1986
(71) MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD (72) TAKUJI KATSURA(1)
(51) Int. Cl.⁴ H04N1/21.G06F15/40

PURPOSE: To improve the use efficiency of storage capacity by providing a means which divides and stores an input image, a means which stores file control information on the input image, a means which allows both said storage means to perform registration processing and retrieval processing, and a means which displays an image consisting of part of reproduced data as a title image.

CONSTITUTION: In registration processing, an operation terminal device 17 divides an image displayed on a display device 16 into several parts and give them priority levels. Then a CPU 18 stores them in a memory 13, calculates the coordinates of the images which are stored in a memory and displayed on the device 16 so that the images can be registered in order, and starts the transfer of the image data to the memory 13 and an optical disk device 12 to store the number of divisions of the image, the coordinates and sizes of the divided images on a magnetic disk 15 for a file control table. In retrieval processing, the CPU 18 reads the file control table of an image corresponding to a key word from out of the disk 15, reads the image with top priority out of the device 12 as a title image, transfers to and stores it in the memory 13, so that the image is displayed on the device 16.



11: image input device, 14: optical disk interface, 17: command operation terminal device

PAGE (2):

However, a retrieval method using the image itself as an index (header) needs a header image, so that there are problems that a conventional device should store the original image as well as the header image and that the storage capacity is not effectively employed.

PAGE (3):

Fig. 2 shows a registration procedure. As for preparation of the registration command, a number for dividing the image displayed on the image display device 16 is selected by means of the command operation terminal 17 (process 21), and the divided images are provided with orders of priority (process 22). In the example as shown in Fig. 4, it is divided into nine, each having the order of priority as indicated by the reference numerals. The order of priority is handled as a page number. In other words, in the example as shown in Fig. 4, one image is handled as nine pages of images. When the whole images are displayed, the images are displayed in order of the priority number.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-156477

⑬ Int. Cl.⁴

H 04 N 1/21
G 06 F 15/40

識別記号

庁内整理番号

7170-5C
G-7313-5B

⑭ 公開 昭和63年(1988)6月29日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 画像ファイル装置

⑯ 特 願 昭61-304328

⑰ 出 願 昭61(1986)12月19日

| | | | |
|---------|------------|------------------|-------------|
| ⑱ 発 明 者 | 桂 卓 史 | 大阪府門真市大字門真1006番地 | 松下電器産業株式会社内 |
| ⑲ 発 明 者 | 長 谷 部 巧 | 大阪府門真市大字門真1006番地 | 松下電器産業株式会社内 |
| ⑳ 出 願 人 | 松下電器産業株式会社 | 大阪府門真市大字門真1006番地 | |
| ㉑ 代 理 人 | 弁理士 中尾 敏男 | 外1名 | |

明 細 書

1. 発明の名称

画像ファイル装置

2. 特許請求の範囲

(1) 画像を入力する画像入力手段と、前記入力画像を複数個に分割して順次再生できる形で記憶する画像記憶手段と、前記入力画像のファイル管理情報を記憶するファイル管理情報記憶手段と、画像の登録命令及び検索命令を入力する手段と、前記登録、検索命令を解説し、登録処理、検索処理を前記ファイル管理情報記憶手段、画像記憶手段に行わせる手段と、前記原画像、あるいは前記画像記憶手段から得る原画像の再生データの一部からなる見出し画像を表示する手段とを具備したる画像ファイル装置。

(2) 画像を複数個に分割し、分割した複数画像に画像の特徴を示す順に優先順位をつける画像記憶手段を有する特許請求の範囲第1項記載の画像ファイル装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は画像ファイル検索において、画像を用いた検索が行なえる画像ファイル装置に関する。

従来の技術

画像ファイル装置が実用化され、その検索方式が種々検討されている。このうち、画像自身をインデックス(見出し)として検索する方法は、冗長性をもつ画像データを検索する上で非常に有効である。このとき複数の画像を同時に表示し、その中から希望する画像を選ぶ事が望ましい。しかも、個々の見出し画像はその画像を的確に表したものである必要があり、全体画像を縮小して表わしたもの、あるいはその一部を表わしたものが一般的である。

例えば、特開昭61-26147号公報で示される従来の装置では、利用者はまず画像入力手段から画像を入力し、バッファメモリに一時的に記憶する。次にコマンド入力手段から登録コマンドを入力することにより、入力画像を記憶手段に記録する。さらに、入力画像を識別する上で最も重

要と思われる部分を利用者が決定し、領域指定手段によってその領域情報を入力する。見出し画像作成手段はこの情報に基づき、入力画像の該当部分を抽出し、一定の枠内に納まるように拡大または縮小処理を行なった後、見出し画像として原画像とは別個に記憶手段に記録する。同時に、原画像ファイルと見出し画像ファイルの対応、及び他の見出し画像ファイルとの関係を記述したファイル管理テーブルを作成または更新し、記憶手段に記録する。画像検索時には、検索コマンドを入力する事により、記憶しているファイル管理テーブルを参照して、テーブル内で関係づけられている複数の見出し画像を表示手段に同時に表示する。表示された見出し画像中の希望の画像がなければ、利用者は他の見出し画像の検索を要求する。利用者が希望する画像を見出した時点で、コマンド入力手段からその画像のアクセス要求する事により、表示装置に該当画像が表示される。

従来例についてさらに図を用いて説明する。

第6図に従来例の検索時のデータを示す。第6

見出し画像も記憶しなければならず、記憶容量が効率よく使われていないという問題点があった。

本発明は上記問題点に鑑み、記憶容量を効率よく使用できる画像ファイル装置を提供せんとするものである。

問題点を解決するための手段

上記目的を達するために、本発明は画像ファイル装置を画像を入力する画像入力手段と前記入力画像を数個に分割して順次再生できる形で記憶する画像記憶手段と、前記入力画像のファイル管理情報を記憶するファイル管理情報記憶手段と画像の登録命令及び検索命令を入力する手段と、前記登録、検索命令を解釈し、登録処理、検索処理を前記ファイル管理情報記憶手段、画像記憶手段に行わせる手段と前記画像記憶手段から得る原画像の再生データの一部からなる画像を見出し画像として、前記原画像、あるいは複数の見出し画像を表示する手段とから構成されている。

作用

本発明は上記構成により、画像自身をインデッ

図において、20は記憶装置内の記憶データ、21は記憶装置内からよみだされた見出し画像データ、22は記憶装置内からよみだされた原画像データ、23は原画像データ22から見出し画像データ21を作成する見出し画像作成処理である。

従来例において、画像データの登録は、入力された原画像データ22から見出し画像作成処理23により、見出し画像データ21を作成しそれらのデータを記憶データ20として記憶装置に記録する。また画像自身をインデックスとして検索する場合において、利用者がある所望の画像を得ようとする途中において、その所望の画像を含む複数の見出し画像データ21を記憶データ20中から再生し、表示する。利用者が所望する画像があれば、記憶データ20から原画像データ22を再生し、表示する。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら、画像自身をインデックス(見出し)として検索する方法では、見出し画像が必要であり、従来の装置では、そのため原画像と他に、

クスとして検索する場合の見出し画像を表示する場合、その見出し画像は原画像の再生データの一部より作成し、表示する事ができる。かつそのデータは原画像を再生するための一部のデータなので、原画像再生時にも無駄にならない。また、登録時においても、見出し画像を作成する必要がなくなる。

実施例

以下、図面を用いて本発明の一実施例について説明する。第1図に本発明の一実施例による画像ファイル装置の具体例を示す。

第1図において、11は画像入力手段である画像入力装置、12は画像記憶手段である光ディスク装置、13は画像入力装置11、光ディスク装置12から画像を一時記憶する画像メモリ、14は光ディスク装置12と画像メモリ13の間の光ディスクインターフェース、15はファイル管理テーブル用の磁気ディスク、16は画像メモリ13に一時記憶した画像を表示する画像表示装置、17はコマンド操作端末機で、例えばキーボード、マ

ウス、CRTで構成された端末機、あるいはパーソナルコンピュータである。16はCPUであり、コマンドを解説し、登録、検索処理を制御する。

第2図に登録処理手順を示す。登録コマンドの前処理として、コマンド操作端末機17で画像表示装置16に表示されている画像をいくつに分割するかを選択し(処理21)、分割した画像に優先順位をつける(処理22)。第4図に示した例では9分割し、番号のように優先順位をつけている。この優先順位をページ数のように扱う。すなわち、第4図の例では一つの画像は9ページの画像であるかのように扱い、全面像を表示するときは優先順位の番号順に画像が表示される。

次にコマンド操作端末機17から登録コマンドを出す(処理23)。登録コマンドを解説したCPU16は画像メモリ13に記憶され、画像表示装置16に表示されている画像を第4図で示した順に登録できるような画像の座標を計算し(処理24)、画像メモリ13、光ディスクインターフェース14、光ディスク装置12に画像データの

示したように、分割した画像に左上からページ番号を付け、見出し画像とするページ数を決め、ファイル管理テーブル用の磁気ディスク15には画像の分割数、分割した画像の座標、大きさ、見出し画像のページ数を記憶する方法もある。

また、画像記憶手段として光ディスク装置12を用いたが、光磁気ディスク装置12などの画像を記憶できる装置であればこれに限らないことはいうまでもない。ファイル管理テーブルを光ディスク装置12に持つことにより、磁気ディスク15を除くこともできる。

発明の効果

以上のように本発明によれば、原画像の一部を見出し画像とするため、見出し画像を作成し、記憶する必要がなくなり、記憶容量を効率よく使用できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例における画像ファイル装置を示すブロック図、第2図は同登録処理手順を示すフローチャート、第3図は同検索処理手

続送を開始させる(処理25)。ファイル管理テーブル用の磁気ディスクには画像の分割数(ページ数)、分割した画像の座標、大きさを記憶する(処理26)。

第3図に検索処理手順を示す。コマンド操作端末機17からキーワードを伴った検索コマンドを出し(処理31)、これを解説したCPU16は磁気ディスク15からキーワードに該当する画像のファイル管理テーブルを読み出し(処理32)、ファイル管理テーブルにある優先順位1(1ページ)の画像を見出し画像として、光ディスクインターフェース14を介して光ディスク装置12から読み出し、画像メモリ13に転送、記憶し(処理33)、画像表示装置16に表示する(処理34)。以上の検索処理をキーワードが同一の複数の画像について順次行ない、複数の見出し画像を一覧表示し、見たい画像を見出し画像によって選択し、全面像を表示する。

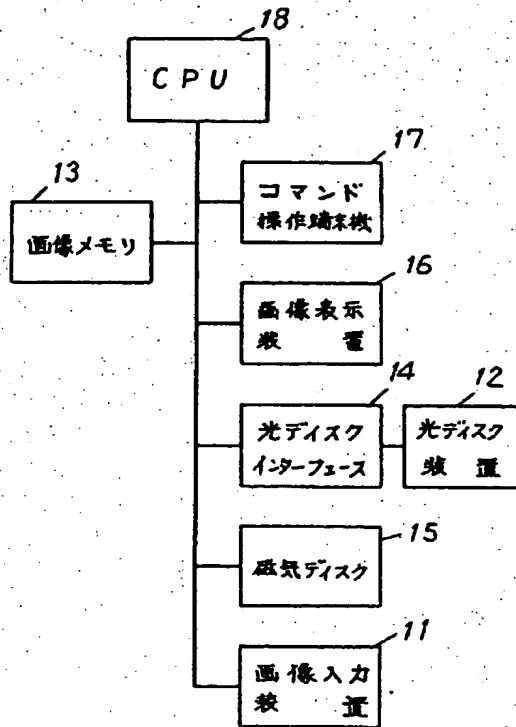
尚、本実施例では、登録処理の前処理として分割した画像に優先順位をつけたが、他に第5図に

順を示すフローチャート、第4図は同画像分割方法の一例を示す状態図、第5図は同画像分割方法の他の一例を示す状態図、第6図は従来例の画像データの操作を説明するためのブロック図である。

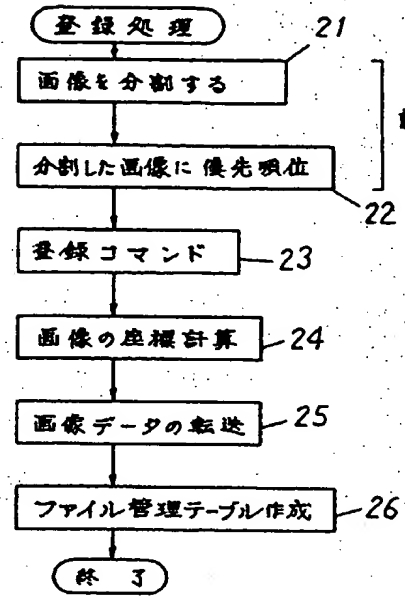
11……画像入力装置、12……光ディスク装置、13……画像メモリ、14……光ディスクインターフェース、15……磁気ディスク、16……画像表示装置、17……コマンド操作端末機、18……CPU。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

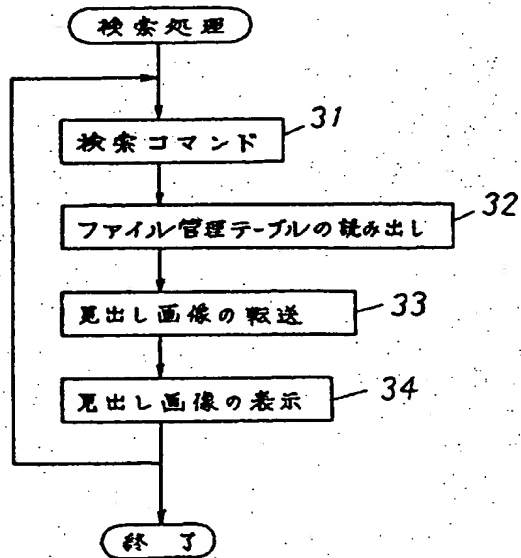
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

| | | |
|---|---|---|
| 3 | 2 | 8 |
| 4 | 1 | 7 |
| 5 | 6 | 9 |

第 5 図

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 |

第 6 図

